



## Institutionen Ingenjörshögskolan

### **Methanogenesis**

#### **Methanogenesis**

5 högskolepoäng/Credits

---

**Ladokkod:** FRRBT10

**Gäller från:** VT 2012

**Fastställt av:** Forskarutbildningsutskottet, 2012-03-28

**Utbildningsnivå:** Forskarnivå

---

### **Krav på särskilda förkunskaper**

Studenten ska vara antagen till forskarutbildning. Examinatorn kan göra undantag från detta. Studenten ska ha tillräckliga kunskaper inom biogas. Detta avgörs av examinatorn.

### **Mål**

Kursen syftar till att ge doktorander en detaljerad kunskap om ekologi, fysiologi, biokemi och genetik hos metan-producerande mikroorganismer.

Metanogener är olika mikroorganismer, främst inom Archaea, men som tillhör olika ordningar och familjer. De producerar alla metan, men från olika råvaror och med olika metaboliska vägar. Dessa organismer växer relativt långsamt, är känsliga för miljöförhållanden och betraktas som flaskhalsar i rötningsprocesser. Därför kan en ökad kunskap om deras beteende ge en ökad förståelse för rötning.

### **Innehåll**

- Mångfald och taxonomi av metanogener,
- Fysiologisk ekologi av metanogener,
- Reaktioner och enzymer som deltar i metanogener från CO<sub>2</sub> och H<sub>2</sub>,
- Omvandling av metanol och metylamin till metan och CO<sub>2</sub>,
- Fermentering av acetat,
- Redoxenzymer av metanogener,
- Metanogens bioenergetik,
- Biosyntes av coenzymer i metanogener,
- Anaeroba vägar i metanogener,
- Metanogens kväve- och fosformetabolism,
- Struktur och organisation av gener.

### **Undervisningsformer**

Undervisningen sker i form av seminarier genomförda av doktoranderna följt av aktiva diskussioner med alla deltagare.

## **Examinationsformer och betygsskala**

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Aktiv deltagande vid seminarier och diskussioner.

Betyg som ges för kursen är Underkänt (U) eller Godkänd (G), där ett godkänt betyg krävs aktivt deltagande i och förståelse för alla moment.

## **Kurslitteratur och övriga läromedel**

- James G. Ferry (1993) Methanogenesis: ecology, physiology, biochemistry & genetics, Chapman & Hall
- Utvalda handouts

## **Studentinflytande och utvärdering**

Prefekt och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

## **Övrigt**

Alla presentationer kommer att finnas tillgänglig för alla deltagare via Pingpong.